

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 60-028053

(43)Date of publication of application : 13.02.1985

(51)Int.Cl. G11B 15/02
G11B 5/86

(21)Application number : 58-137329 (71)Applicant : OLYMPUS OPTICAL CO
LTD

(22)Date of filing : 27.07.1983 (72)Inventor : FUKUOKA RITSUO

(54) TAPE COPYING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To perform concentrically all operations at a slave deck side by setting the slave and master decks under the copy and reproduction modes respectively.

CONSTITUTION: In case a source tape has a defect and is incapable of revolution while each copy unit 14 is kept under a copy mode the unit 14 is immediately set under a stop mode. This fact is displayed to a display circuit 23. When copying operation is closed with another unit 14 the tape is rewound excluding the defective unit 14. When the rewinding is desired with a copying fresh tape a rewinding key 111 is operated to set each unit 14 under a rewinding mode. Thus it is possible to perform concentrically the tape operation with master and slave decks with the operation of a keyboard provided at the slave deck side.

⑬ 日本国特許庁 (JP)
⑭ 公開特許公報 (A)

① 特許出願公開
昭60—28053

⑤ Int. Cl.⁴
G 11 B 15/02
5/86

識別記号

庁内整理番号
E 6255—5D
7314—5D

④ 公開 昭和60年(1985)2月13日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 7 頁)

⑤4 テープコピー装置

2号オリンパス光学工業株式会
社内

① 特 願 昭58—137329

① 出 願 人 オリンパス光学工業株式会社

② 出 願 昭58(1983)7月27日

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番
2号

③ 発 明 者 福岡律夫

④ 代 理 人 弁理士 小宮幸一

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番

明 願 書

1. 発明の名称 テープコピー装置

2. 特許請求の範囲

(1) 操作盤およびコピー用テープがセットされる複数のコピーユニットを有するスレーブデッキと、マスターテープを有しこのテープの再生出力を上記スレーブデッキのコピー用テープ側に出力可能とするとともに上記マスターテープのコピー内容の初め部分と終り部分に対応する信号を出力するマスターデッキと、上記操作盤の操作により上記スレーブデッキのコピーユニットをコピーモード、巻戻しモードおよび停止モードに設定可能とするとともに上記マスターデッキを再生モード、巻戻しモードおよび停止モードに設定可能とし、且つ上記スレーブデッキがコピーモードおよび上記マスターデッキが再生モードに夫々設定時上記マスターテープのコピー内容終り部分に対応する信号により上記コピー用テープおよびマスターテープを最初の状態に巻戻し可能にするとともに上記マスターテ

ープのコピー内容の始め部分に対応する信号をまて上記スレーブデッキをコピーモードおよび上記マスターデッキを再生モードに夫々再設定可能にした手段とを具備したことを特徴とするテープコピー装置。

(2) 上記手段はアドレスコードおよびデータコードにより上記コピーユニットを所定時間において順次所定モードに設定するようにしたことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のテープコピー装置。

(3) 上記手段は上記コピーユニットの状態を検出する手段を有し不良コピーユニットを検出すると同ユニットを停止モードに設定するとともにその後のコピー用テープの巻戻しを中止させるようにしたことを特徴とする特許請求の範囲第1項又は第2項記載のテープコピー装置。

(4) 上記手段は不良コピーユニットを検出すると上記スレーブデッキのコピーモードおよび上記マスターデッキの再生モードの再設定を中断することを特徴とする特許請求の範囲第3項記載

のテープコピー装置。

- (5) マスターデッキはマスターテープのコピー内容の初め部分と終り部分に導電部を設けこれら導電部を介して夫々の信号を出力するようにしたことを特徴とする特許請求の範囲第1項乃至第4項のいずれかに記載のテープコピー装置。

3. 発明の詳細な説明

この発明はマスターテープの内容を複数のテープに同時にコピーするためのテープコピー装置に関するものである。

最近、マイコンなどの普及は目覚ましいものがあり、これにともないこれらの各種プログラムが磁気テープに収められ販売されている。

ところで、このような磁気テープの内容はマスターテープよりコピーされるが一般にはマスターテープの内容を複数の磁気テープに同時にコピーする所謂テープコピー装置が用いられている。

しかし、従来この種のテープコピー装置として第1図に示すようにマスターテープ1を有するオープンリール式のマスターデッキ2に対し上記

特開昭60-28053(2)

マスターテープ1の内容がコピーされる複製のカセットテープ3をセットしたカセット式のスレーブデッキ4を接続し、例えば19cm/secで録音したマスターテープ1の内容をマスターデッキ2により38cm/secで再生し、これをスレーブデッキ4側の各カセットテープ3に48cm/secで録音することにより通常の2倍の速度でコピー可能にしたものがある。

ところで、このような装置ではマスターデッキ2でのテープ操作はすべてマスターデッキ2側、またスレーブデッキ4でのテープ操作はすべてスレーブデッキ4側でというように夫々のテープ操作を各デッキにおいて個別に行なうようにしている。ところが、通常マスターデッキ2とスレーブデッキ4は少し離れて設けられるため作業員は各デッキ3,4の間を頻りに往復しなければならず、このためテープ操作に多大の手間がかかるだけでなく、かかるコピー作業の能率が著しく劣る欠点があった。

この発明は上記欠点を除去するためなされたも

のでマスターデッキおよびスレーブデッキでのテープ操作をはじめコピー用生テープの交換作業を含めすべての操作をスレーブデッキ側で集中して行なうことができ、しかもコピー操作を連続して繰返し実行することもでき、操作の簡単化を図り得るとともにかかる作業の能率向上をも図ることのできるテープコピー装置を提供することを目的とする。

以下、この発明の一実施例を図面に従い説明する。

第2図において10はスレーブデッキを示している。そして同スレーブデッキ10において11は操作盤例えばキーボードで、このキーボード11は巻戻し(REWIND)キー111、コピー(COPY)キー112および停止(STOP)キー113を有し、またこれらキー111~113の操作に対応する表示を行なうディスプレイ例えば表示ランプ111a~113aを有している。また、キーボード11にはインターフェイス12を介して中央処置装置(以下CPUと略称する。)13を接続している。このCPU13には

すべてのコントロールプログラムが格納されている。

一方、14はコピー用生テープ(図示せず)がセットされる複製(図示例では#1~#4の計4個)のコピーユニットで、このユニット14はコピー用生テープがセットされるデッキ本体141およびユニットドライバー142を有している。そしてこのユニットドライバー142と上記インターフェイス12の間にユニットバスとしてアドレスバス15、データバス16およびリモートライン17を接続している。

ここで、上記ユニットドライバー142は具体的には第3図に示すようにしている。第3図では1個のユニットドライバー142のみを示している。すなわち上記アドレスバス15は4本のライン151, 152, 153, 154を有し、このうち2本のライン151, 152をセレクト18に接続し、また残りの2本のライン153, 154をアドレスコンパレータ19に接続している。このコンパレータ19は設定アドレス191との比較出力を発生するもので、リモート

ライン17へのリモート信号をまって比較出力を上記セクタ18のイネーブル端子Bに与えるようにしている。また、~~セクタ18の出力端子~~の出力端子にはラッチ201~204のストローブ端子Bを接続している。これらラッチ201~204は上記データバス16の4本のデータライン161~164を接続しておりストローブ端子Bにストローブパルスが与えられデータバス16のデータを出力するようにしている。この場合ラッチ201にはリールモータ駆動用リレー211,212を接続し、これらリレー211,212の接点211a,212aを介してデッキ本体141側にリールモータ駆動用出力を発生するようにしている。またラッチ202にはモード切換用ソレノイドの駆動回路22を接続し、この駆動回路22により上記デッキ本体141側にソレノイド駆動出力を発生するようにしている。さらにラッチ203には上記デッキ本体141からのテープ走行状態を異なす信号例えばテープの定速走行、高速走行そして停止状態を異なす信号が与えられるようにしている。ここでこれら信号は例えばフォトレフレ

クタ252を検出してコピー終了のセンシングポイント信号を夫々発生するようにしている。

なおマスターデッキ26の出力つまりマスターテープ25の再生出力はライン28を介して直接スレーブデッキ10側の#1~#4の各コピーユニット14のデッキ本体141に与えられ、同デッキ本体141にセットされたコピー用生テープ(図示せず)にコピーされるようにしている。

次にその作用を説明する。

まず電源が投入されるとCPU13側のプログラムにより#1~#4のすべてのコピーユニット14が停止モードにあるかチェックされる。この場合アドレスバス15へのアドレスコードにより各ユニット14のラッチ203を選択し、デッキ本体141のフォトレフレクタの状態信号をデータバス16を介して検出することによりチェックが行なわれる。

そして、いま全てのユニット14が停止モードにあるものとし、この状態でキーボード11よりコピーキー112が操作されると、このときのキー入力が入力各ユニット14のモード(この時点では停

止モード)に対し有効か確認されたのちCPU13側のプログラムにしたがってアドレスバス15にアドレスコード、データバス16にデータコードが出力される。この場合まず#1のコピーユニット14を考えると、アドレスバス15のライン151,152を介してアドレスコードがセクタ18に与えられ、他のライン153,154を介してアドレスコンパレータ19にもアドレスコードが与えられる。ここで、アドレスコードと設定アドレス191の内容が一致するとリモートライン17への信号をまって比較出力がセクタ18のイネーブル端子Bに与えられる。したがって、セクタ18により、いまラッチ201が選択されたたするとラッチ201を介してデータバス16のデータが取り込まれラッチされ、リールモータ駆動用リレー211,212が付勢され接点211a,212aを介してデッキ本体141側にリールモータ駆動用出力が発生される。

次に、上述同様にしてラッチ202が選択されるとモード切換用ソレノイドの駆動回路22が付勢され、デッキ本体141側にソレノイド駆動用出力

特開昭60-28053(3)

特開昭60-28053(4)

が発生される。これにより#1のコピーユニット14はコピーモードに設定される。

このような動作は#2~#4のコピーユニット14についても同様に順次行なわれ、全てのユニット14がコピーモードに設定される。この場合各ユニット14のコピーモードへの設定は各ユニット14でのモータ起動とソレノイド動作に要する電流容量を考慮して所定時間ずつずらして実行ようにし、電源断からみたときの電流容量が最少になるようにしている。

一方、キーボード11でのコピーキー112の操作により制御ライン24を介してマスターデッキ26に再生(PLAY)信号が与えられる。これによりマスターデッキ26が再生モードに設定される。するとマスターデッキ26の出力つまりマスターテープ25の再生出力がライン28を介して各コピーユニット14のデッキ本体141に与えられ、これらデッキ本体141にセットされたコピー用生テープにコピーされる。

この状態でCPU13のプログラムにより#1~#4の

ンドがチェックされる。この場合も上述同様アドレスバス15へのアドレスも上述同様アドレスバス15へのアドレスコードにより各コピーユニット14毎にラッチ203が選択されデッキ本体141のフォトリフレクタの状態信号をデータバス16を介して検出することによりチェックが行なわれる。そして、テープエンドが検出されると、テープエンドとなったユニット14は順に停止モードに設定される。一方、マスターデッキ26のマスターテープ25も巻戻しによりコピー内容の初め部分に達すると第4図に示す導電部251によりセンシングポイント信号が発生しこれがライン27を介してスレーブデッキ10側に送られる。これによりCPU13によりマスターデッキ26も停止モードに設定される。この場合、マスターデッキ26はマスターテープ25の導電部251部分つまりコピー内容の初め部分に正確に停止するまで制御される。これにより1回目のコピー用生テープへのコピーが完了する。

その後マスターデッキ26のマスターテープ25

のコピーユニット14でのテープエンドがチェックされる。この場合アドレスバス15へのアドレスコードにより各コピーユニット14毎にラッチ203を選択しデッキ本体141のフォトリフレクタの状態信号をデータバス16を介して検出することによりチェックが行なわれている。

その後マスターデッキ26でのマスターテープ25の再生が進み同テープ25のコピー内容が終り部分に達すると第4図に示す導電部252によりコピー終了のセンシングポイント信号が発生し、これがライン27を介してスレーブデッキ10側に送られる。するとCPU13のプログラムにより各コピーユニット14およびマスターデッキ26は一旦停止モードに設定され、その後これら各ユニット14およびマスターデッキ26の停止が確認されると今度は各コピーユニット14およびマスターデッキ26は巻戻しモードに設定される。

この状態で各コピーユニット14のデッキ本体141ではコピー用生テープの巻戻しが行なわれるが、これとともに各コピー用生テープのテープエ

ンがコピー内容の初め部分に停止すると、これをまわって再びCPU13のプログラムにより#1~#4のコピーユニット14は上述と同様の手順でコピーモードに設定され、またマスターデッキ26も再生モードに設定される。この場合、各コピーユニット14のコピー用生テープは上述のコピーユニット14が順に停止モードに設定されてからマスターデッキ26がコピー内容の初め部分に正確に停止するまで所定時間あるので、この間に新しいものと交換するようにすればよい。

これにより、コピー用生テープへのコピーが完了する毎に同先テープを新しいものと交換するのみでマスターテープ25のコピー内容が繰返しコピーユニット14側のコピー用生テープにコピーされ、以下同様の連続運転が実行される。

次に、各コピーユニット14がコピーモードに設定された状態で、これらユニット14のうち、例えばあるユニット14のコピー用生テープに不良が生じテープハブが途中で回転不能になったような場合、この状態は上述したCPU13のプログラ

ムによる#1~#4 のコピーユニット14のテープ
 エンドチェックにより検出される。この場合不良
 コピーユニット14は直ちに停止モードに設定さ
 れ、また同ユニット14のユニットドライ^ア14d
 の表示回路23にその旨が表示される。その後他
 のコピーユニット14でのコピー用生テープへの
 コピーが完了すると、不良コピーユニット14を
 除いて他のユニット14はマスターデッキ26と
 ともに巻戻しモードに設定されテープ巻戻しが実
 行される。そして、これら他のコピーユニット14
 の巻戻しが終了し、さらにマスターデッキ26で
 の巻戻しが終了すると、この場合はコピーユニッ
 ト14のコピーモードおよびマスターデッキ26
 の再生モードは再設定されず連続運転は一旦中断
 される。この場合は不良コピーユニット14の不
 都合を取り除いたのちキーボード11にてコピー
 キー112を操作すれば再び上述の連続運転に移行
 される。

なお、コピー途中で各ユニット14のコピー動
 作を中断したい場合はキーボード11にて停止キ

ー113を操作すれば各コピーユニット14へのア
 ドレスバス15のアドレスコードとデータバス16
 のデータコードにより各コピーユニット14は停
 止モードに設定され、コピー動作は中断される。

また、各コピーユニット14のコピー用生テー
 プを巻戻したい場合はキーボード11にて巻戻し
 キー111を操作すれば各コピーユニット14への
 アドレスバス15のアドレスコードとデータバス
 16のデータコードにより各コピーユニット14
 は巻戻しモードに設定され各コピー用生テープは
 巻戻しされる。

したがって、このような構成によればマスター
 デッキおよびスレーブデッキのテープ操作をスレ
 ーブデッキ側のキーボード操作にて行なうことが
 できるのでスレーブデッキ側でのコピー用生テー
 プの交換作業を含めすべての操作をスレーブデッ
 キ側で集中的に行なうことができ、しかもコピー
 操作を連続して繰返し実行し得るので従来作業員
 が各デッキの間を頻繁に往復しなければならなか
 ったのに比べ各操作を著しく簡単化できるとも

に一旦コピー操作を連続運転にしたのち生テー
 プを交換するだけとなりかかるコピー作業の能率
 を飛躍的に高めることもできる。

また、コピーユニットのうちあるものが不良にな
 ると、このユニットを停止モードにするとともに
 その旨を表示回路に表示せしめ、その後、他のコ
 ピーユニットのテープ巻戻しのみを実行するとと
 もにこれが完了すると、この場合は連続運転を一
 旦中断するようにしたので、不良コピーユニット
 を確実に知ることができるとともにコピーユニッ
 トの不良発生に対して最適な処置をとることがで
 き他への不良発生の波及を未然に防止することも
 できる。

なおこの発明は上記実施例にのみ限定されず要
 旨を変更しない範囲で適宜変形して実施できる。
 例えば上述ではキーボード11でのコピーキー112
 の操作により各コピーユニット14を直ちにコピ
 ーモードに設定するようにしたがコピーキー112
 の操作により各コピーモード14を一旦巻戻しモ
 ードに設定しコピー用生テープの巻戻しを確認し

たのちコピーモードに設定するようにしてもよい。

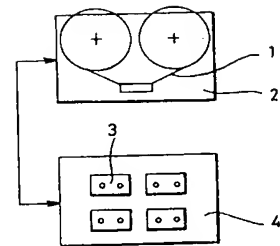
4. 図面の簡単な説明

第1図は従来のテープコピー装置の一例を示す
 概略的構成図、第2図はこの発明の一実施例を示
 す概略的構成図、第3図は同実施例に用いられる
 コピーユニットを示す概略的構成図、第4図は同
 実施例に用いられるマスターテープを示す概略的
 構成図である。

1…マスターテープ	2…マスターデッキ
3…カセットテープ	4…スレーブデッキ
10…スレーブデッキ	11…キーボード
111…巻戻しキー	112…コピーキー
113…停止キー	12…インターフェイス
13…CPU	14…コピーユニット
141…デッキ本体	142…ユニットドライバー
15…アドレスバス	151~154…ライン
16…データバス	161~164…データライン
17…リモートライン	18…セレクト
19…アドレスコンパレータ	
201~202…ラッチ	211, 212…リレー

2 2 … 駆動回路	2 3 … 表示回路
2 4 … 制御ライン	2 5 … マスターテープ
251, 252 … 導電部	2 6 … マスターデッキ
27, 28 … ライン	

出願人 オリンパス光学工業株式会社
代理人 弁理士 小宮 幸一



特開昭60-28053(7)

